

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-042401

(43)Date of publication of application : 16.02.2001

(51)Int.CI. G03B 17/02
H01H 19/02
H01H 25/00
H04N 5/225

(21)Application number : 11-215841

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 29.07.1999

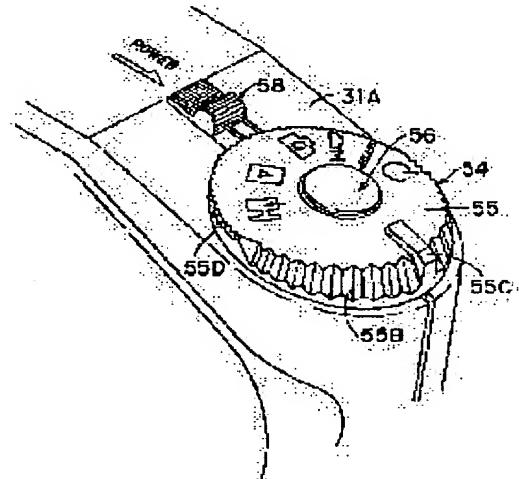
(72)Inventor : MIYAKE MICHIIRO
ISHIHARA ATSUSHI

(54) DIAL SWITCH FOR ELECTRONIC APPLIANCE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make reducible the projecting amount of a dial switch from a fitting surface and to make a character or a mark put to the upper surface of the dial switch easy to be viewed without deteriorating the operability of the dial switch.

SOLUTION: The operability of a mode dial 54 is enhanced by making the contact area of a finger large when the dial 54 is operated by forming a small chamfering part and a large chamfering part at a ridge angle part formed by the upper surface and the side surface of the dial part 55 of the dial 54 and forming a knurled part for putting a finger 55B and a projection 55C at the large chamfering part. Besides, the character and the mark showing the mode of every turning position of the dial 54 are printed at the upper surface of the dial part 55 along the small chamfering part where a knurled part for decoration 55D is formed. Thus, the character and the like can be displayed so as to be easy to be viewed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-42401

(P2001-42401A)

(43)公開日 平成13年2月16日 (2001.2.16)

(51)Int.Cl.⁷
G 0 3 B 17/02
H 0 1 H 19/02
25/00
H 0 4 N 5/225

識別記号

F I
G 0 3 B 17/02
H 0 1 H 19/02
25/00
H 0 4 N 5/225

テ-マ-ト⁸(参考)
2 H 1 0 0
A 5 C 0 2 2
E 5 G 0 1 9
F

審査請求 未請求 請求項の数9 O.L (全7頁)

(21)出願番号 特願平11-215841

(22)出願日 平成11年7月29日(1999.7.29)

(71)出願人 000005201

富士写真フィルム株式会社
神奈川県南足柄市中沼210番地

(72)発明者 三宅 路裕

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写
真フィルム株式会社内

(72)発明者 石原 淳彦

東京都港区西麻布2丁目26番30号 富士写
真フィルム株式会社内

(74)代理人 100083116

弁理士 松浦 慶三

Fターム(参考) 2H100 AA18 AA31 CC07

5C022 AA13 AC11 AC34 AC78

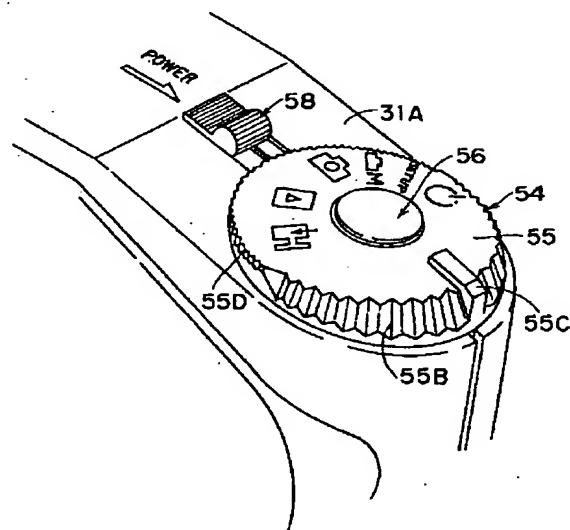
5G019 CX01 JJ02 JJ14 SK02 SY15

(54)【発明の名称】 電子機器のダイヤルスイッチ

(57)【要約】

【課題】ダイヤルスイッチの操作性を損なうことなく、取付面に対するダイヤルスイッチの突出量を小さくすることができ、また、ダイヤルスイッチの上面に付した文字や記号等を見やすくする。

【解決手段】モードダイヤル54のダイヤル部55の上面と側面とのなす稜角部に小さな面取り部と大きな面取り部とを形成し、大きな面取り部には指掛け用のローレット55Bと突起55Cを形成し、ダイヤル操作時の指の接触面積を大きくして操作性をよくする。また、装飾用のローレット55Dが形成された小さな面取り部に沿うダイヤル部55の上面には、モードダイヤル54の各回転位置ごとのモードを示す文字や記号を印刷し、文字等を見やすく表示できるようにしている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ダイヤルスイッチの上面と側面とのなす稜角部が面取りされた電子機器のダイヤルスイッチであって、

前記ダイヤルスイッチの全周のうちの第1の角度範囲の稜角部に小さな面取り部を形成するとともに、前記ダイヤルスイッチの全周のうちの第1の角度範囲を除く第2の角度範囲の稜角部に大きな面取り部を形成し、

前記大きな面取り部に指掛け用のローレット及び突起のうちの少なくとも一方を形成し、

前記小さな面取り部に沿う前記ダイヤルスイッチの上面に該ダイヤルスイッチの各回転位置ごとのスイッチ切換え内容を示す情報を付したことを特徴とする電子機器のダイヤルスイッチ。

【請求項2】 前記小さな面取り部に装飾用のローレットを形成したことを特徴とする請求項1の電子機器のダイヤルスイッチ。

【請求項3】 前記ダイヤルスイッチの回転範囲は、前記第1の角度範囲以内である請求項1の電子機器のダイヤルスイッチ。

【請求項4】 ダイヤルスイッチが配設される電子機器の取付面に対して、該ダイヤルスイッチの上面が所定の角度をもつよう前記ダイヤルスイッチを傾斜配設し、前記ダイヤルスイッチの全周のうちの一部又は全周全てを前記取付面から操作可能に突出させたことを特徴とする電子機器のダイヤルスイッチ。

【請求項5】 前記取付面は第1の平面と該第1の平面に対して傾斜した第2の平面とを有し、前記ダイヤルスイッチは、前記第1の平面と第2の平面とに跨がって配設されていることを特徴とする請求項4の電子機器のダイヤルスイッチ。

【請求項6】 前記第1の平面と前記ダイヤルスイッチの上面とは第1の角度を有し、前記第2の平面と前記ダイヤルスイッチの上面とは前記第1の角度よりも大きな第2の角度を有することを特徴とする請求項5の電子機器のダイヤルスイッチ。

【請求項7】 前記電子機器の上面は傾斜面を有し、前記ダイヤルスイッチは、前記傾斜面上に該傾斜面の傾斜角よりも小さな傾斜角をもって配置されていることを特徴とする請求項4乃至6のいずれかに記載の電子機器のダイヤルスイッチ。

【請求項8】 前記電子機器は、少なくとも撮影モード及び再生モードを含む複数のモードを有する電子カメラであり、前記ダイヤルスイッチは、前記複数のモードを切り換えるモードダイヤルである請求項1乃至7のいずれかに記載の電子機器のダイヤルスイッチ。

【請求項9】 前記電子カメラの上面はカメラ背面側から見て右側の傾斜面と左側の水平面とを有し、前記ダイヤルスイッチは前記傾斜面上に配置されていることを特徴とする請求項8の電子機器のダイヤルスイッチ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は電子機器のダイヤルスイッチに係り、特にカメラ等の電子機器に配設されたダイヤルスイッチの形状や取付けに関する。

【0002】

【従来の技術】 図10は従来の電子カメラを背面側から見た斜視図であり、1はモードダイヤルである。このモードダイヤル1は、電子カメラの背面に右手親指にて操作できるように配置されており、その回転位置に応じてセットアップモード、セルフタイマー撮影モード、マニュアル撮影モード、通常（オート）撮影モード、再生モード、消去モード等の各種のモードを選択切換えるためのダイヤルスイッチである。

【0003】 また、このモードダイヤル1は、その上面から側面にかけて指掛け用の凸部1Aが形成され、更に、モードダイヤル1の上面には、各モードを選択する各回転位置ごとにそのモードを示す文字や記号等が印刷されている。

【0004】 尚、この種のモードダイヤルがカメラの上面に配置されたカメラもある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、モードダイヤル1の操作性（指掛け）をよくするためには、モードダイヤル1の側面を大きくする必要があるが、この場合には、取付面に対するモードダイヤルの突出量が大きくなり、カメラの小型化を阻害するという問題がある。また、モードダイヤル1の上面には、指掛け用の凸部1Aが張り出しているため、その分だけ文字や記号等の印刷スペースが小さくなり、見にくくなるという問題がある。

【0006】 本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、ダイヤルスイッチの操作性を損なうことなく、取付面に対するダイヤルスイッチの突出量を小さくすることができ、また、ダイヤルスイッチの上面に付した文字や記号等を見やすくすることができる電子機器のダイヤルスイッチを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するため、本願請求項1に係る発明は、ダイヤルスイッチの上面と側面とのなす稜角部が面取りされた電子機器のダイヤルスイッチであって、前記ダイヤルスイッチの全周のうちの第1の角度範囲の稜角部に小さな面取り部を形成するとともに、前記ダイヤルスイッチの全周のうちの第1の角度範囲を除く第2の角度範囲の稜角部に大きな面取り部を形成し、前記大きな面取り部に指掛け用のローレット及び突起のうちの少なくとも一方を形成し、前記小さな面取り部に沿う前記ダイヤルスイッチの上面に該ダイヤルスイッチの各回転位置ごとのスイッチ切換え内容を示す情報を付したことを特徴としている。

【0008】即ち、ダイヤルスイッチの上面と側面とのなす稜角部に小さな面取り部と大きな面取り部とを形成する。そして、大きな面取り部には指掛け用のローレット及び突起のうちの少なくとも一方を形成し、ダイヤル操作時の指の接触面積を大きくして操作性をよくしている。また、小さな面取り部に沿うダイヤルスイッチの上面には、ダイヤルスイッチの各回動位置ごとのスイッチ切換内容を示す文字や記号等の情報を付しているが、この上面は、小さな面取りにより大きく削られないので、前記情報を大きく（見やすく）表示することができる。

【0009】本願請求項2に係る発明は、前記小さな面取り部に装飾用のローレットを形成したことを特徴としている。また、前記ダイヤルスイッチの回動範囲は、本願請求項3に示すように前記第1の角度範囲以内である。

【0010】本願請求項4に係る電子機器のダイヤルスイッチは、ダイヤルスイッチが配設される電子機器の取付面に対して、該ダイヤルスイッチの上面が所定の角度をもつように前記ダイヤルスイッチを傾斜配設し、前記ダイヤルスイッチの全周のうちの一部を前記取付面から操作可能に突出させたことを特徴としている。

【0011】即ち、ダイヤルスイッチを操作する際に、ダイヤルスイッチの側面全周が機器から露出している必要はなく、少なくとも指で操作する所定の範囲の側面が操作可能に露出していればよい。そこで、電子機器の取付面に対してダイヤルスイッチの上面が所定の角度をもつようにダイヤルスイッチを傾斜配設し、ダイヤルスイッチを操作するための一部の側面を大きく露出させ、他の側面は取付面から大きく露出しないようにしている。これにより、電子機器の取付面からのダイヤルスイッチの突出量を極力抑え、機器の小型化を図っている。

【0012】本願請求項5に示すように前記取付面は第1の平面と該第1の平面に対して傾斜した第2の平面とを有し、前記ダイヤルスイッチは、前記第1の平面と第2の平面とに跨がって配設していることを特徴としている。また、本願請求項6に示すように前記第1の平面と前記ダイヤルスイッチの上面とは第1の角度を有し、前記第2の平面と前記ダイヤルスイッチの上面とは前記第1の角度よりも大きな第2の角度を有することを特徴としている。

【0013】本願請求項7に示すように前記電子機器の上面は傾斜面を有し、前記ダイヤルスイッチは、前記傾斜面上に該傾斜面の傾斜角よりも小さな傾斜角をもって配置されていることを特徴としている。

【0014】前記電子機器は、本願請求項8に示すように少なくとも撮影モード及び再生モードを含む複数のモードを有する電子カメラであり、前記ダイヤルスイッチは、前記複数のモードを切り換えるモードダイヤルである。また、本願請求項9に示すように前記電子カメラの

上面はカメラ背面側から見て右側の傾斜面と左側の水平面とを有し、前記ダイヤルスイッチは前記傾斜面上に配置されていることを特徴としている。これにより、右手の人指し指によって良好に操作できるようにしている。

【0015】

【発明の実施の形態】以下添付図面に従って本発明に係る電子機器のダイヤルスイッチの好ましい実施の形態について詳説する。

【0016】図1乃至図3はそれぞれ本発明に係るダイヤルスイッチが適用されたカメラの外観を示す正面図、背面図及び上面図である。

【0017】これらの図面に示すように、このカメラは電子カメラであり、外装ケース（前ケース10、後ケース30）は、アルミなどの金属板を絞り加工して成形され、酸化皮膜等を形成する表面処理が施されている。

【0018】カメラ前面には、図1に示すように撮影レンズ12、ファインダ窓14、ストロボ調光センサ16、セルフタイマーランプ18、及びストロボ発光窓20が設けられている。尚、22はカメラを把持した時の指掛け用の凹部であり、その一部にラバー等による凸部（図示せず）が設けられている。

【0019】一方、カメラ背面には、図2に示すようにファインダ接眼部32、ファインダランプ34、液晶表示パネル36、ストロボキー38、マクロキー40、キャンセル／戻しキー42、シフトキー44、表示キー46、メニュー／実行キー48、十字キー50、及び液晶モニタ52が設けられている。

【0020】また、カメラ上面には、図3に示すようにモードダイヤル54、レリーズスイッチ56、及びパワースイッチ58が設けられている。尚、モードダイヤル54は、セルフタイマー撮影モード、セットアップモード、マニュアル撮影モード、通常（オート）撮影モード、再生モード、パソコン（PC）モード等の各種のモードをその回動位置に応じて選択切換えるためのダイヤルスイッチである。

【0021】次に、カメラ上面に設けられているモードダイヤル54、レリーズスイッチ56、及びパワースイッチ58の取付構造等について説明する。

【0022】図4はモードダイヤル54、レリーズスイッチ56、及びパワースイッチ58の取付構造を示す分解斜視図である。

【0023】同図に示すように、絞り加工された金属製の外装ケースの内側には、カメラの内部部材（図示せず）を固定するためのインナーモールド60が接着剤や両面テープ等によって接着されている。尚、インナーモールド60は、例えばABS樹脂（Acrylonitrile-butadiene-strene Resin）を射出成形することによって所定の形状に成形されている。

【0024】このインナーモールド60には、ドーナツ形状のモードダイヤル54のダイヤル部55と、レリー

ズスイッチ56のキートップ57と、パワースイッチ58の操作部材（スライドつまみ）59とをそれぞれ支持する支持部62、64及び66が一体成形されている。

【0025】前記インナーモールド60の支持部62には、円筒軸62Aが一体成形されており、この円筒軸62Aにはクリック用の半球70A、70Aを有する板バネ70が挿入され且つストッパ62B、62Bによって回動不能に支持される。そして、ダイヤル部55は、前記板バネ70を挟んで円筒軸62Aに軸支されるように載置される。

【0026】前記ダイヤル部55の下面には、支持部62に形成された円弧状の2本の溝62C、62Cに挿入される2本のピン55A、55Aが突出形成されている。この2本のピン55A、55Aには、ブラシ72Aが配設された抜け止め用のリング部材72がネジ74、74によって固定される。尚、2本のピン55A、55Aは、2本の溝62C、62C内を摺動し、ダイヤル部55の回動範囲を規制する。

【0027】また、ダイヤル部55の下面には、クリック用の半球70Aが係合する複数の溝（図示せず）が所定のピッチで形成されており、ダイヤル部55は、ダイヤル部55の回動角度に応じて半球70Aが溝に落ち込むことによりクリック動作する。

【0028】一方、インナーモールド60の支持部64には、コイルバネ76を挟んでキートップ57が装着される。即ち、キートップ57は、3本の爪部57A、57A、57Aと、キーステム（図示せず）とが樹脂によって一体形成されており、爪部57Aを支持部64に形成された孔64Aに圧入することによって装着される。このキートップ57を支持部64に装着した後は、キートップ57はコイルバネ76によって上方に付勢されるが、前記爪部57Aによって外れないようになっている。また、キーステムは、支持部64に形成された孔64Bに挿入される。

【0029】更に、インナーモールド60の支持部66には、パワースイッチ58のスライドつまみ59が図4上で左右方向に移動自在に装着される。

【0030】尚、モードダイヤル54は、前記ダイヤル部55の回動に応じてブラシ72Aが図示しないコード板上を摺動し、これによりモードダイヤル54の回動位置に応じたモード選択信号を出力する。また、レリーズスイッチ56は、キートップ57の押下操作に応じてキーステムが図示しないスイッチ接点を動作させてレリーズ信号を出力し、同様にパワースイッチ58は、スライドつまみ59の移動に応じて図示しないスイッチ接点を動作させてカメラ電源をON/OFFする。

【0031】また、図3に示すように、前ケース10と後ケース30と上面の合わせ目には、インナーモールド60（図4参照）の一部60Aが露出するようになっており、前記パワースイッチ58は露出した部分に配置さ

れている。これにより、前ケース10と後ケース30の加工誤差等により、両者の合わせ目に段差があったり、色、光沢等に若干の差があっても目立たなくすることができる。

【0032】次に、モードダイヤル54、レリーズスイッチ56、及びパワースイッチ58とカメラの取付位置（取付面）との関係について説明する。

【0033】図2及び図5に示すように、パワースイッチ58は、モードダイヤル54及びレリーズスイッチ56が設けられた面と同一面上の近傍に設けられている。

10 即ち、このカメラの上面は、カメラ背面側から見て右側の傾斜面31Aと左側の水平面31Bとを有しているが、前記モードダイヤル54、レリーズスイッチ56及びパワースイッチ58は、それぞれ右側の傾斜面31A上に配置されている。

【0034】このように右側の傾斜面31Aにモードダイヤル54、レリーズスイッチ56及びパワースイッチ58を集中配置した理由は、右手でカメラを把持した状態で右手の人差し指でカメラ上面の全てのスイッチを操作できるようにするためである。尚、カメラ背面側から右側の上面を傾斜させることにより、人指し指によるスイッチの操作性の向上を図っている。

20 【0035】また、図2に示すようにモードダイヤル54が取り付けられた前記傾斜面31Aに対して、モードダイヤル54の上面が所定の角度 α （この実施の形態では、10°程度）をもつようにモードダイヤル54が傾斜して配置されている。これにより、モードダイヤル54の全周のうちの一部を傾斜面31Aから大きく突出させ、モードダイヤル54を操作できるようにしている。

30 【0036】次に、モードダイヤル54のダイヤル部55の形状等について説明する。

【0037】図1及び図2に示すように、ダイヤル部55の上面と側面とのなす稜角部は、面取りされており（稜角が削られており）、図3に示すようにダイヤル部55の全周のうちの角度範囲Aの稜角部には小さな面取り部が形成され、全周のうちの角度範囲Aを除く角度範囲Bの稜角部には大きな面取り部が形成されている。

【0038】そして、ダイヤル部55の大きな面取り部には、図6に示すように指掛かり用のローレット55Bと突起55Cとが形成され、小さな面取り部には装飾用のローレット55Dが形成されている。

40 【0039】このダイヤル部55の回動範囲は、角度範囲A以内であり、モードダイヤル54は、ダイヤル部55の回動位置に応じて前述したようにセルフタイマー撮影モード、セットアップモード、マニュアル撮影モード、通常（オート）撮影モード、再生モード、及びPCモードのうちのいずれかのモードに切り換える。

【0040】また、角度範囲Aの小さな面取り部（装飾用のローレット55D）に沿うダイヤル部55の上面には、各モードを選択する各回動位置ごとにそのモードを

示す記号や文字等が印刷されている(図3、図6参照)。

【0041】即ち、ダイヤル部55の角度範囲Aの面取り部を小さくすることにより、角度範囲Aでのダイヤル部55の上面の面積を大きく確保し、この部分に各モードを示す記号や文字等を大きく印刷できるようにしている。

【0042】一方、ダイヤル部55の角度範囲Bの面取り部を大きくすることにより、ダイヤル部55の操作時の指の接触面積を大きくするとともに、突起55Cの突出量を大きくし、操作性の向上を図っている。

【0043】尚、この実施の形態では、図2に示したようにモードダイヤル54の取付面(傾斜面31A)は1つの平面としたが、これに限らず、図7及び図8に示すように取付面が平面Aと平面Bとを有し、モードダイヤル54をこれらの平面Aと平面Bとに跨がって配設するようしてもよい。図7に示す実施の形態では、平面Aとモードダイヤル54の上面とは平行であり、平面Bとモードダイヤル54の上面とは角度βを有している。一方、図8に示す実施の形態では、平面Aとモードダイヤル54の上面とは角度αを有し、平面Bとモードダイヤル54の上面とは角度δを有している。

【0044】また、この実施の形態では、電子カメラについて説明したが、本発明はダイヤルスイッチを使用する電子機器であればいかなるものにも適用できる。また、この実施の形態では、ダイヤル部の大きな面取り部には、指掛け用のローレットと突起とを形成したが、これに限らず、指掛け用のローレット及び突起のうちの何れか一方のみを形成するようにしてもよい。更に、ダイヤルスイッチの上面と側面とのなす稜角部の面取りは、直線となるように面取りする場合に限らず、図9に示すように適宜の曲線R₁、R₂で面取りしてよく、また、大小の面取り部のうちの一方を直線で面取りし、他方を曲線で面取りしてもよい。

【0045】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、ダイヤルスイッチの上面と側面とのなす稜角部に小さな面取り部と大きな面取り部とを形成し、大きな面取り部には指掛け用のローレット及び突起のうちの少なくとも*

*一方を形成したため、ダイヤル操作時の指の接触面積が大きく、操作性の向上を図ることができる。一方、小さな面取り部に沿うダイヤルスイッチの上面には、ダイヤルスイッチの各回動位置ごとのスイッチ切換え内容を示す文字や記号等の情報を付すようにしたため、前記情報を大きく(見やすく)表示することができる。

【0046】また、ダイヤルスイッチが配設される取付面に対して、該ダイヤルスイッチの上面が所定の角度をもつようダイヤルスイッチを傾斜配設したため、ダイヤルスイッチを操作するための一部の側面を大きく露出させ、他の側面は取付面から大きく露出しないようにすることができ、これにより取付面からのダイヤルスイッチの突出量を極力抑え、機器の小型化を図ることができる。更に、ダイヤルスイッチは、電子機器の上面の傾斜面上に傾斜配置されているため、人指し指での操作時に無理がなく、より操作性に優れているという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るダイヤルスイッチが適用されたカメラの外観を示す正面図

【図2】図1に示したカメラの背面図

【図3】図1に示したカメラの上面図

【図4】本発明に係るモードダイヤルの取付構造を示す分解斜視図

【図5】図1に示したカメラを背面側から見た斜視図

【図6】図1に示したカメラの上面の要部拡大斜視図

【図7】モードダイヤルとその取付面との他の実施の形態を示す図

【図8】モードダイヤルとその取付面との更に他の実施の形態を示す図

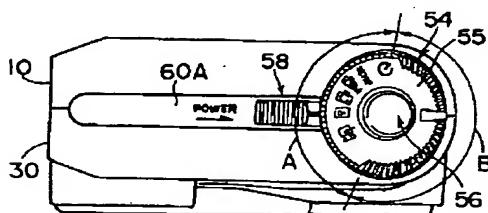
【図9】モードダイヤルの面取り部の他の実施の形態を示す図

【図10】従来のダイヤルスイッチが適用された電子カメラを背面側から見た斜視図

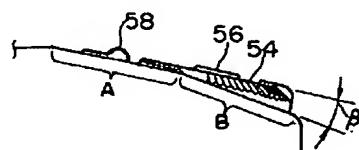
【符号の説明】

10…前ケース、30…後ケース、31A…傾斜面、31B…水平面、54…モードダイヤル、55…ダイヤル部、55B…指掛け用のローレット、55C…突起、55D…装飾用のローレット

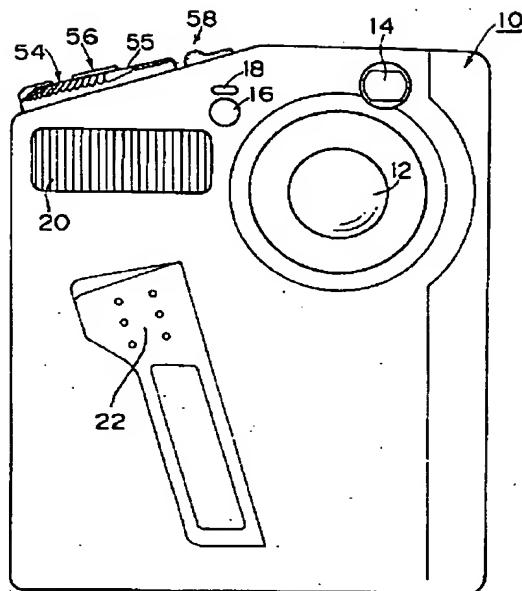
【図3】



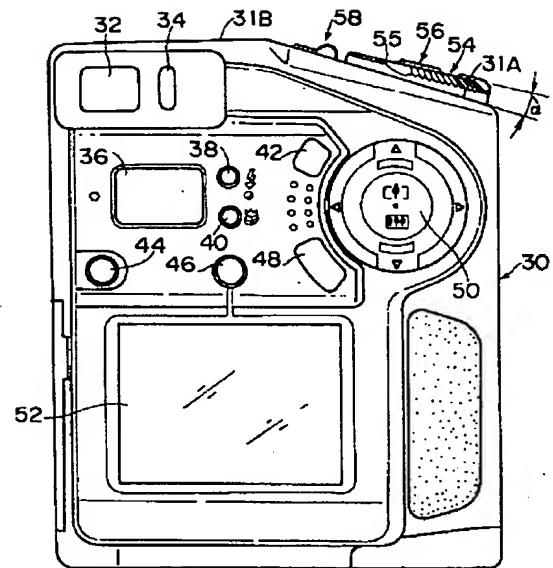
【図7】



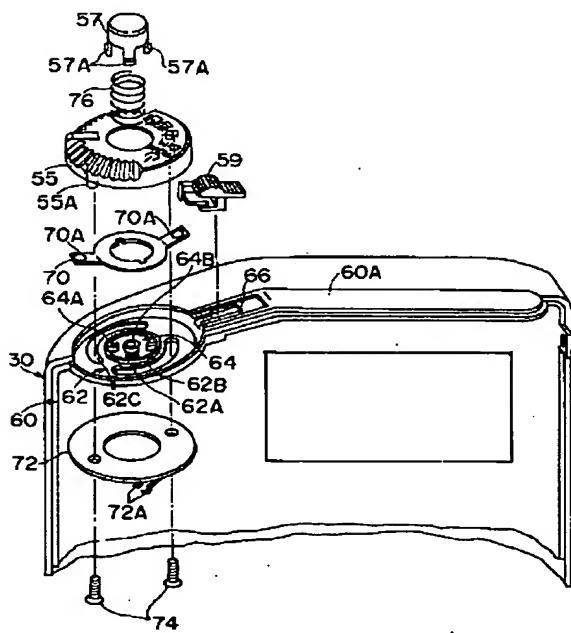
【図1】



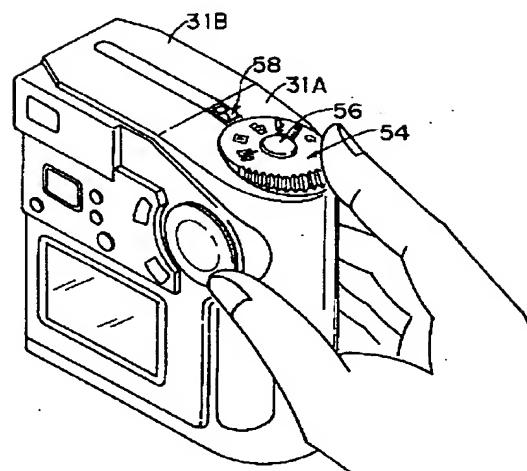
【図2】



【図4】



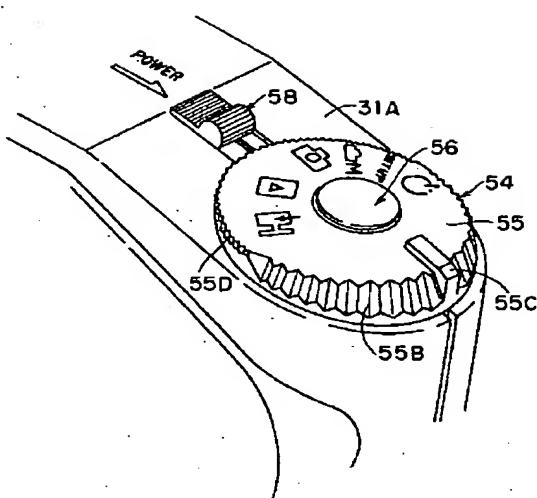
【図5】



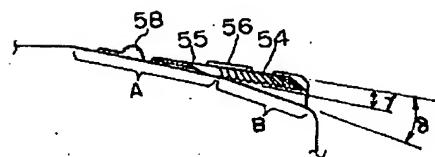
【図9】



【図6】



【図8】



【図10】

